

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 58 (1967)  
**Heft:** 6  
  
**Rubrik:** Dimensionen für Elektromotoren = Dimensions normalisées de moteurs électriques

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Dimensionen für Elektromotoren

Der Vorstand des SEV veröffentlicht im folgenden die Entwürfe von 4 neuen VSM-Normen mit Dimensionen für Elektromotoren. Die Entwürfe werden gleichzeitig vom Normenbureau des VSM im VSM/SNV-Normen-Bulletin zur Stellungnahme ausgeschrieben. Ebenso sind nachstehend drei revidierte VSM-Normen veröffentlicht, welche im VSM-SNV-Normen-Bulletin nicht mehr erscheinen.

Das Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL) hat 1964 begonnen, unter Berücksichtigung der Empfehlungen der Commission Electrotechnique Internationale (CEI), für seine Mitglieder verbindliche Richtlinien für gegenseitig austauschbare Motoren auszuarbeiten. Die Schweiz hat an den Sitzungen des CENEL aktiv mitgearbeitet und den Beschlüssen zugestimmt. Im Sinne einer Vereinheitlichung der nationalen Normen in Europa ist die gemeinsame Kommission des VSM und des SEV, Dimensions-Normen für Elektromotoren, an ihrer letzten Sitzung vom 24. Mai 1966 zum Schluss gekommen, auf Grund der Beschlüsse im CENEL die drei bestehenden Normblätter VSM 15273, 15280 und 15282 zu revidieren und vier neue Normblätter VSM 15281, 15283, 15284 und 15285 aufzustellen.

In den Empfehlungen der CEI ist der Begriff der grössten Motorabmessungen nicht enthalten. Die in den vorliegenden Normblättern noch einzutragenden Angaben für den freizuhaltenden Kubus X, Y, Z werden einer Rundfrage bei allen Motoren-Fabrikanten der CENEL-Länder entnommen, wobei für jedes Mass das grösste der gemeldeten Masse registriert wird. Die Missachtung der Masse würde die Verwendbarkeit gewisser Fabrikate ausschliessen.

Die Ausarbeitung der neuen sowie der revidierten Entwürfe wurde durch die Normalienkommission des VSM veranlasst; die Bearbeitung erfolgte durch eine gemeinsame Kommission des SEV und des VSM, in welcher Delegierte der chemischen Industrie, Mitglieder der technischen Kommission 4b, Achshöhen und Wellenenden, des VSM und Mitglieder der Unterkommission 2B, Abmessungen rotierender elektrischer Maschinen des FK 2, Elektrische Maschinen, des CES, vertreten waren. Diese gemeinsame Kommission hat die schweizerische Delegation im CENEL gestellt.

Obschon die Inkraftsetzung dieser Normblätter wegen des Harmonisierungsverfahrens im CENEL nicht mehr verhindert werden kann, lädt der Vorstand die Mitglieder ein, die Entwürfe zu prüfen und Bemerkungen dazu bis spätestens 8. April 1967 in doppelter Ausführung dem Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich einzureichen.

Allfällige Änderungswünsche und Einsprachen würden in der gemischten Kommission behandelt und müssten allenfalls im Rahmen des CENEL vorgelegt werden im Hinblick auf eine kommende Revision.

## Dimensions normalisées de moteurs électriques

Le Comité de l'ASE publie ci-après les projets de quatre nouvelles Normes VSM, avec dimensions normalisées de moteurs électriques. Ces projets sont également publiés par le Bureau de Normalisation du VSM dans le VSM/SNV Normen-Bulletin. Dans ce qui suit, nous publions en outre trois Normes VSM remaniées, qui ne paraîtront plus dans le VSM/SNV Normen-Bulletin.

En 1964, le Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL) a commencé, en tenant compte des Recommandations de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI), l'établissement de Directives obligatoires pour ses membres et concernant des moteurs interchangeables. La Suisse a collaboré activement aux réunions du CENEL et approuvé les décisions prises. En vue d'une harmonisation des normes nationales, en Europe, la Commission Commune du VSM et de l'ASE, Normes de dimensions pour moteurs électriques, a décidé à sa séance du 24 mai 1966, conformément aux décisions du CENEL, de remanier les trois Normes VSM 15273, 15280 et 15282, ainsi que d'établir quatre nouvelles Normes VSM 15281, 15283, 15284 et 15285.

Les Recommandations de la CEI ne renferment pas la notion des plus grandes dimensions des moteurs. Les indications à introduire dans les présentes Normes, au sujet du cube X, Y, Z à maintenir libre, sont tirées d'un questionnaire adressé à tous les fabricants de moteurs des pays membres du CENEL, où chaque cote correspond à la plus grande des cotes annoncées. La non-observation de ces cotes exclurait l'emploi de certains modèles de moteurs.

L'élaboration des nouveaux projets et des projets remaniés avait été demandée par la Commission de Normalisation du VSM; elle a été entreprise par une Commission Commune de l'ASE et du VSM, composée de délégués de l'industrie chimique, de membres de la Commission Technique 4b du VSM, Hauteurs d'axe et bouts d'arbres, et de membres de la Sous-Commission 2B, Dimensions des machines tournantes, du CT 2, Machines tournantes, du CES. Cette Commission Commune a désigné la délégation suisse au sein du CENEL.

Quoique la mise en vigueur de ces Normes ne puisse plus être empêchée, en raison de la procédure d'harmonisation par le CENEL, le Comité invite les membres de l'ASE à examiner ces projets et à adresser leurs observations éventuelles, *en deux exemplaires*, au Secrétariat de l'ASE, 301, Seefeldstrasse, 8008 Zurich, *jusqu'au 8 avril 1967*, au plus tard.

Les propositions de modifications et les requêtes éventuelles seront examinées par la Commission Commune et devraient, cas échéant, être soumises au CENEL, en vue d'une future revision.

# Wellenenden

zylindrisch  
für elektrische Maschinen

# Bouts d'arbres

cylindriques  
pour machines électriques

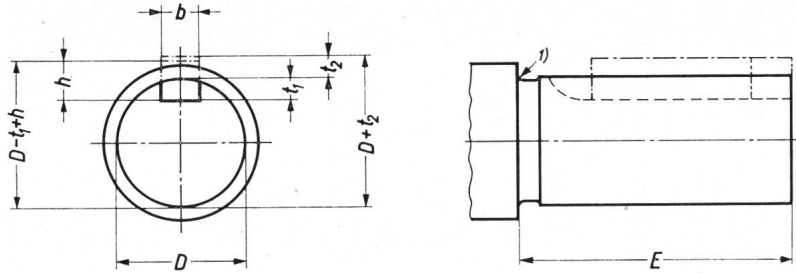
Norm — Norme  
**VSM**  
**15273**

621.313 - 233.1

Seite 1  
Page 1

Die Angaben in dieser Norm entsprechen mit geringer Abweichung in den Toleranzen (siehe Erläuterungen) einer Auswahlreihe aus der von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI/IEC) herausgegebenen Publikation 72-1, vierte Ausgabe, sowie den Vereinbarungen des Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

Les indications de cette norme présentent, à part d'une légère différence dans les tolérances (voir sous Explications), une série tirée de la Publication 72-1, quatrième édition, de la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) et correspondent aux accords du Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).



Maße in mm      Dimensions en mm

Wellendurchmesser Diamètre de l'arbre D <sup>2)</sup>	Länge Longueur E	Keilnut Rainure de clavette		Keil Clavette		Kontrollmaß über Keil Cote de contrôle sur clavette D-t <sub>1</sub> +h	Kontrollmaß der Nabennut Cote de contrôle de la rainure du moyeu D+t <sub>2</sub>	Zulässiges Nenn Drehmoment Couple nominal admissible <sup>3)</sup>		Zulässige Nennleistung Puissance nominale admissible <sup>3)</sup>	
		b	t <sub>1</sub>	b	h			Nm	kgm	kW	PS ch
9	20	3	1,8	3	3	10,2	10,4	0,63	0,064	0,09	1/8
11	23	4	2,5	4	4	12,5	12,8	1,25	0,127	0,18	1/4
14	30	5	3	5	5	16	16,3	2,8	0,29	0,4	0,55
19	40	6	3,5	6	6	21,5	21,8	9	0,92	1,3	1,8
24	50	8	4	8	7	27	27,3	18	1,85	2,7	3,7
28	60	8	4	8	7	31	31,3	31,5	3,2	4,7	6,6
38	80	10	5	10	8	41	41,3	90	9,2	13,4	18,5
42	110	12	5	12	8	45	45,3	125	12,7	18,5	25
48	110	14	5,5	14	9	51,5	51,8	200	20,4	30	40
55	110	16	6	16	10	59	59,3	355	36	55	75
60	140	18	7	18	11	64	64,4	450	46	65	90
65	140	18	7	18	11	69	69,4	630	64	92	125
70	140	20	7,5	20	12	74,5	74,9	800	81,5	120	160
75	140	20	7,5	20	12	79,5	79,9	1000	102	150	200
80	170	22	9	22	14	85	85,4	1250	127	185	250
90	170	25	9	25	14	95	95,4	2000	204	300	400

1) Bis D = 24 mm wird eine Wellenbundhöhe von 0,5 mm als genügend erachtet.

2) Empfohlene Toleranz für die Nabennut: H7.

3) Auf Grund der Werkstofffestigkeit zulässige Nenn Drehmomente und Richtwerte der Nennleistungen der 4-poligen Normalmotoren bei 50 Hz, entsprechend diesen Drehmomenten. Es gilt die Formel: 1 kgm = 9,81 Nm.

4) Bis D = 28 mm gibt ISO abweichend die Toleranz j6 anstelle von k6 an.

Erläuterungen: Seite 2

1) Jusqu'à D = 24 mm un épaulement de l'arbre de 0,5 mm est jugé suffisant.

2) Tolérance recommandée pour l'alésage du moyeu: H7.

3) Couples nominaux admissibles, pour raison de résistance mécanique et valeurs directives des puissances nominales des moteurs normaux à 4 pôles et 50 Hz, correspondant à ces couples. Utiliser la formule de conversion: 1 kgm = 9,81 Nm.

4) Jusqu'à D = 28 mm l'ISO donne une tolérance j6 au lieu de k6.

Explications: Page 2

VSM-Normalienkommission  
Commission de Normalisation  
du VSM

Beschlossen:  
Arrêté: Nov. 1958

Änderungen:

a. Dez. 1960  
b. Mai 1966  
Allgemeine Revision

Modifications:

a. Déc. 1960  
b. Mai 1966  
Révision générale

*Auswahl aus VSM 15270 (Wellenenden zylindrisch für Maschinen und Apparate.)*

**Erläuterungen**

Die bisherige Norm VSM 15273 Ausgabe a. 1960 hielt eine vom VSM frei nach den Angaben der CEI/IEC gewählte Auswahl von Wellenenden fest. CENEL hat 1964 begonnen, unter Berücksichtigung der Empfehlungen der CEI/IEC, für seine Mitglieder verbindliche Richtlinien für gegenseitig austauschbare Motoren auszuarbeiten.

Die vorliegende revidierte Ausgabe b. 1966 enthält alle Wellenenden, die CENEL für die Normmotoren benötigt und genügt allen Anforderungen, die CENEL an Wellenenden für Normmotoren stellt, außer dem härteren Sitz für D bis D = 28 mm, der jedoch die Austauschbarkeit nicht behindert. (Normmotoren siehe VSM 15281 bis VSM 15285.)

Die Abmessungen der Wellenenden und Keile hat die CEI/IEC von ISO übernommen, für die Maßbezeichnungen jedoch hat die CEI/IEC andere Buchstaben gewählt. In der vorliegenden Norm war daher ein Kompromiß in der Wahl der Maßbezeichnungen zu treffen.

Gegenüber der CEI/IEC-Publikation 72-1, vierte Ausgabe, sind damit folgende Abweichungen und Ergänzungen zu beachten:

- Die Norm enthält nur eine beschränkte Auswahl der von CEI/IEC empfohlenen Wellenenden.
  - Die CEI/IEC-Maßbezeichnung ist für die Keilmaße und die Keilnutmaße nicht übernommen worden, damit der Zusammenhang mit den VSM-Keilnormen (nach ISO) gewahrt bleibt. Den VSM-Maßbuchstaben entsprechen folgende CEI/IEC-Bezeichnungen:
- |         |   |                |    |                     |                  |
|---------|---|----------------|----|---------------------|------------------|
| VSM     | b | t <sub>1</sub> | h  | D-t <sub>1</sub> +h | D-t <sub>1</sub> |
| CEI/IEC | F | GE             | GD | GA                  | G                |
- Für Wellenendendurchmesser bis D = 28 mm ist die Toleranz k6 aufgenommen worden, da sich aus der Paarung mit der Nabentoleranz H7 ein erfahrungsgemäß besserer Sitz ergibt.

Die Norm ist ergänzt mit den Angaben über das Kontrollmaß der Nabennut nach ISO und mit der aus Festigkeitsgründen zulässigen Nennleistung, entsprechend dem zulässigen Nenndrehmoment nach CEI/IEC.

Auskünfte über ausländische Normen betr. das in der vorliegenden Norm behandelte Gebiet erteilt das VSM-Normenbüro, Zürich. Es kann solche Normen gegen Verrechnung der Selbstkosten vermitteln.

Ueber den Stand der Normung orientiert das VSM-Normenverzeichnis. Die Normen und das Verzeichnis sind zu beziehen durch das VSM-Normenbüro, Postfach, 8032 Zürich.

*Extrait de VSM 15270 (Bouts d'arbres cylindrique pour machines et appareils.)*

**Explications**

L'ancienne norme VSM 15273 Editon a. 1960 considérait une série de bouts d'arbres tirée librement par VSM des Recommandations de la CEI.

En 1964, CENEL a commencé l'élaboration de Directives pour des moteurs interchangeables, rendues obligatoires pour ses membres et tenant compte des Recommandations de la CEI.

La présente Edition b. 1966 renferme tous les bouts d'arbres adoptés par le CENEL pour les moteurs normalisés et elle satisfait à toutes les exigences posées à ces bouts d'arbre pour moteurs normalisés, à l'exception de l'ajustement plus serrée pour D jusqu'à D = 28 mm, ce qui n'affecte d'ailleurs pas l'interchangeabilité des moteurs normalisés. (Moteurs normalisés voir VSM 15281 à VSM 15285.)

La CEI a adopté les dimensions des bouts d'arbres et des clavettes normalisées par ISO; pour les désignations des cotes, CEI a toutefois choisi d'autres lettres. Pour la présente norme il était alors indispensable de trouver un compromis dans la marque des cotes.

Par rapport à la Publication 72-1, quatrième édition, de la CEI, il y a donc lieu de noter les différences et les adjonctions ci-après:

- La norme ne renferme qu'un choix limité des bouts d'arbres recommandés par la CEI.
  - Pour les clavettes et les rainures de clavettes, les désignations des cotes selon la CEI n'ont pas été adoptées, cela afin de tenir compte des normes VSM concernant les clavettes (d'après ISO). Les lettres des cotes selon VSM correspondent comme suit aux désignations selon la CEI:
- |     |   |                |    |                     |                  |
|-----|---|----------------|----|---------------------|------------------|
| VSM | b | t <sub>1</sub> | h  | D-t <sub>1</sub> +h | D-t <sub>1</sub> |
| CEI | F | GE             | GD | GA                  | G                |
- Pour les diamètres des bouts d'arbres jusqu'à D = 28 mm, on a adopté la tolérance k6, parce que l'expérience a montré qu'on obtient un meilleur ajustement par un appariement avec la tolérance H7 pour le moyeu.

La norme est complétée par les indications concernant la cote de contrôle de la rainure du moyeu selon ISO, ainsi que par la puissance nominale admissible pour des raisons de résistance mécanique, conformément au couple nominal admissible selon CEI.

Renseignements sur les normes étrangères traitant le domaine de la présente norme à demander au Bureau des Normes VSM, Zurich. Il fournira ces normes au prix de revient.

Consulter le Répertoire des Normes VSM au sujet des normalisations en cours. Sur demande, le Bureau des Normes VSM, case postale, 8032 Zurich, fournira ce répertoire, ainsi que les normes.

Die Angaben in dieser Norm stellen eine Auswahlreihe dar aus der von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI/IEC) herausgegebenen Publikation 72-1, vierte Ausgabe und entsprechen den Vereinbarungen des Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

Les indications de cette norme présentent une série tirée de la Publication 72-1, quatrième édition, de la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) et correspondent aux accords du Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

Normleistungen Puissances normalisées	
kW	PS ch
0,06	1/12
0,09	1/8
0,12	1/6
0,18	1/4
0,25	1/3
0,37	1/2
0,55	3/4
0,75	1
1,1	1,5
1,5	2
2,2	3
3	4
4	5,5
5,5	7,5
7,5	10
11	15
15	20
18,5	25
22	30
30	40
37	50
45	60
55	75
75	100
90	125
110	150
132	175
160	220
200	270

Erläuterungen: Seite 2

Explications: Page 2

VSM-Normalienkommission  
Commission de Normalisation  
du VSM  
Beschlussen: Dez. 1960  
Arrêté: Déc.

Aenderungen:  
a. Mai 1966  
Allgemeine Revision

Modifications:  
a. mai 1966  
Révision générale

### **Erläuterungen**

Die bisherige Norm VSM 15280 Ausgabe 1960 hielt eine vom VSM frei nach den Angaben der CEI/IEC gewählte Auswahl von Normleistungen fest.

CENEL hat 1964 begonnen, unter Berücksichtigung der Empfehlungen der CEI/IEC, für seine Mitglieder verbindliche Richtlinien für gegenseitig austauschbare Motoren auszuarbeiten.

Die vorliegende revidierte Norm enthält die gleichen Leistungen, wie sie von CENEL als abgegebene Leistungen im Dauernennbetrieb für diese Normmotoren verwendet werden.

(Normmotoren siehe VSM 15281 bis VSM 15285.)

In den Empfehlungen der CEI/IEC sind die Leistungswerte 4 PS und 5,5 PS nicht enthalten. Sie sind aus 3 kW und 4 kW abgeleitet worden.

#### **Mitglieder von CENEL:**

**E W G - L ä n d e r :** Belgien, Deutschland, Frankreich, Holland, Italien, Luxemburg

**E F T A - L ä n d e r :** Dänemark, England, Norwegen, Oesterreich, Portugal, Schweden, Schweiz

**Assoziiert:** Finnland

### **Explications**

L'ancienne norme VSM 15280 éditée en 1960 considérait une série de puissances normalisées tirée librement par le VSM des Recommandations de la CEI.

En 1964, le CENEL a commencé l'élaboration de Directives pour des moteurs interchangeables, rendues obligatoires pour ses membres et tenant compte des Recommandations de la CEI.

La présente norme remaniée renferme les mêmes puissances que celles adoptées par le CENEL comme puissances sur l'arbre fournies en service nominal continu par les moteurs normalisés.

(Moteurs normalisés voir VSM 15281 à VSM 15285.)

Les puissances 4 ch et 5,5 ch ne figurent pas dans les Recommandations de la CEI. Elles ont été calculées d'après 3 kW et 4 kW respectivement.

#### **Membres du CENEL:**

**Pays du Marché Commun:** Allemagne, Belgique, France, Italie, Luxembourg, Pays-Bas

**Pays de l'AELE:** Autriche, Danemark, Norvège, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse

**Associée:** Finlande

Auskünfte über ausländische Normen betr. das in der vorliegenden Norm behandelte Gebiet erteilt das VSM-Normenbüro, Zürich. Es kann solche Normen gegen Verrechnung der Selbstkosten vermitteln.

Ueber den Stand der Normung orientiert das VSM-Normenverzeichnis. Die Normen und das Verzeichnis sind zu beziehen durch das VSM-Normenbüro, Postfach, 8032 Zürich.

Renseignements sur les normes étrangères traitant le domaine de la présente norme à demander au Bureau des Normes VSM, Zurich. Il fournira ces normes au prix de revient.

Consulter le Répertoire des Normes VSM au sujet des normalisations en cours. Sur demande, le Bureau des Normes VSM, case postale, 8032 Zurich, fournira ce répertoire, ainsi que les normes.

**Dreiphasen Käfigmotoren mit Füßen**

Geschlossen, aufventiliert

**Anbaumaße, Leistungsabgabe  
Größte Motorabmessungen****Moteurs à cage triphasés à pattes**

Fermé, à ventilation extérieure

**Dimensions de fixation, Puissance sur l'arbre  
Cotes d'encombrement maximales**

Norm — Norme

**VSM  
15282**

DK 621.313.333.2

Seite 1  
Page

Die Angaben in dieser Norm stellen eine Auswahlreihe dar aus der von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI/IEC) herausgegebenen Publikation 72-1, vierte Ausgabe und entsprechen den Vereinbarungen des Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

**Normmotoren:** Uebereinstimmende Normen von Baugröße 80 bis 315 M sind 1965 von CENEL für alle seine Mitglieder verbindlich vereinbart worden.

Abgegebene Leistungen im Dauernennbetrieb in kW sind gültig bei: 50 Hz, max. 660 V, Höhe des Aufstellungsortes max. 1000 m ü. M., Umgebungstemperatur höchstens 40° C. Regeln: SEV Publikation 3009. 1962. Isolationsklasse E wird empfohlen.

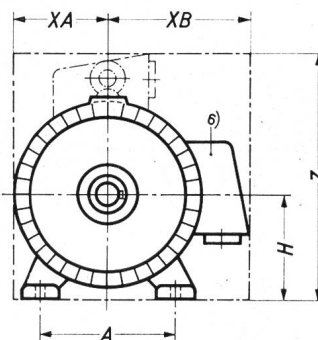
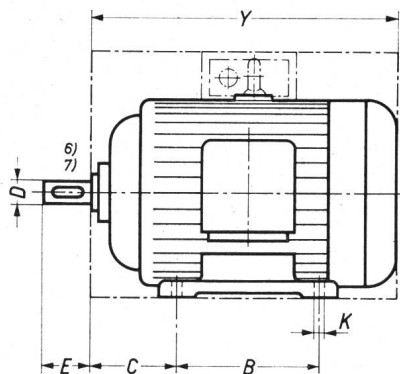
Die Motoren haben dem Eindringungsgrad IP 44 oder höher, nach CEI/IEC\*) zu entsprechen.

Les indications présentent une série tirée de la Publication 72-1, quatrième édition, de la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) et correspondent aux accords du Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

**Moteurs normalisés:** Des normes correspondantes de carcasse 80 à 315 M ont été adoptées par le CENEL en 1965 et rendues obligatoire pour tous ses membres.

Les puissances sur l'arbre, en service nominal continu, en kW sont valables pour 50 Hz, max. 660 V, altitude max. 1000 m s. m., température ambiante max. 40° C. Règles: ASE Publication 3009. 1962. Classe d'isolation E recommandée.

Les moteurs doivent correspondre au degré de protection contre l'intrusion IP 44 ou plus haut, selon CEI\*).



Die zeichnerische Darstellung der Motoren ist für die Ausführung nicht verbindlich.

Le dessin des moteurs n'est donné qu'à titre indicatif.

\*) Publikation in Vorbereitung  
(Siehe auch Erläuterungen Seite 3)

\*) Publication en préparation  
(Voir Explications page 3)

VSM-Normalienkommission  
Commission de Normalisation  
du VSM  
Beschlussen: Dez. 1960  
Arrêté: Déc.

Aenderungen:  
a. Mai 1966  
Allgemeine Revision

Modifications:  
a. mai 1966  
Révision générale

Maße in mm Dimensions en mm

Bezeichnung der Baugröße Désignation de carcasse 1)	Anbaumasse Dimensions de fixation					Wellenende 1)3)		Leistungsabgabe 4)				Größte Motorabmessungen 5) Cotes d'encombrement maximales XA XB Y Z			
						Bout d'arbre		Puisissance sur l'arbre							
	H	A	B	C	K 2)	2polig 2 pôles D×E	übrige autres D×E	2 polig 2 pôles kW	4 polig 4 pôles kW	6 polig 6 pôles kW	8 polig 8 pôles kW	XA	XB	Y	Z
56	56	90	71	36	5,8	9×20		0,09	0,12	0,06	0,09				
63	63	100	80	40	7	11×23		0,18	0,25	0,12	0,18				
71	71	112	90	45	7	14×30		0,37	0,55	0,25	0,37				
80	80	125	100	50	10	19×40		0,75	1,1	0,55	0,75	0,37	0,55		
90 S	90	140	100	56	10	24×50		1,5	1,1	0,75					
90 L			125					2,2	1,5	1,1					
100 L	100	160	140	63	12	28×60		3	2,2	3	1,5	0,75	1,1		
112 M	112	190	140	70	12	28×60		4	4	2,2		1,5			
132 S	132	216	140	89	12	38×80		5,5	7,5	5,5	3	2,2			
132 M			178					—	7,5	4	5,5	3			
160 M	160	254	210	108	15	42×110		11	15	11	7,5	4	5,5		
160 L			254					18,5	15	11		7,5			
180 M	180	279	241	121	15	48×110		22	18,5	—		—			
180 L			279					—	22	15		11			
200 L	200	318	305	133	19	55×110		30	37	30	18,5	22	15		
225 S	225	356	286	149	19	55×110	60×140	—	37	—		18,5			
225 M			311					45	45	30		22			
250 M	250	406	349	168	24	60×140	65×140	55	55	37		30			
280 S	280	457	368	190	24	65×140	75×140	75	75	45		37			
280 M			419					90	90	55		45			
315 S	315	508	406	216	28	65×140	80×170	110	110	75		55			
315 M			457					132	132	90		75			
Leerlaufdrehzahl Vitesse à vide					U./min t./min	3000	1500... 750	3000	1500	1000	750				

Werte folgen von CENEL.  
Les valeurs suivront de CENEL.

- 1) Es wird empfohlen, für Bezeichnung und Aufschrift Baugröße und Wellenenddurchmesser zu verwenden, z. B. 112 M 28, oder z. B. 80-19. (CEI/IEC-Code.)  
Die Baugrößen-Bezeichnung setzt sich zusammen aus dem Zahlenwert der Achshöhe und eventuell einem den Fußlochabstand B kennzeichnenden Buchstaben, wobei S = kurz, M = mittel und L = lang bedeutet.
- 2) Entspricht Durchgangslöcher grob: VSM . . . . (für Schrauben mit metrischem Gewinde).
- 3) Für Toleranzen und Keilmaße: VSM 15273 (Wellenenden zylindrisch für elektrische Maschinen).
- 4) Für Leistung in PS: VSM 15280 (Elektrische Maschinen, Normleistungen).
- 5) Die Werte gelten für die von den Fabrikanten deklarierten Normalausführungen. Umgebende Maschinenteile, Wände usw. dürfen bis zu diesem Umriss vordringen, jedoch dürfen dadurch der Zutritt der frischen Kühlluft und der Abfluß der erwärmten Kühlluft nicht behindert werden. Die Klemmen müssen zugänglich bleiben.
- 6) Von Antriebseite des Motors aus gesehen gilt Klemmenlage rechts oder oben als normal. An ein Netz in der richtigen Phasenfolge angeschlossen, dreht bei dieser Klemmenlage die Welle von Antriebseite des Motors aus gesehen im Uhrzeigersinn.
- 7) Mit ganzem Keil ausgewuchtet und Keil mit dem Motor mitgeliefert.  
(Vibrationsarme Ausführungen nach besonderer Vereinbarung zwischen Lieferant und Kunde.)

- 1) Il est recommandé de spécifier la carcasse et le diamètre du bout d'arbre pour la désignation et pour l'inscription sur la plaque signalétique, p. ex. 112 M 28, ou p. ex. 80-19. (Code CEI/IEC.)  
La désignation de la carcasse se compose de la valeur numérique de la hauteur d'axe et éventuellement d'une lettre caractérisant l'entre-axe des trous de fixation, cote B, à savoir: S = court, M = moyen et L = long.
- 2) Correspond aux trous de passage, série grossière: VSM . . . . (pour boulons à filetage métrique).
- 3) Pour tolérances et dimensions des clavettes: VSM 15273 (Bouts d'arbres cylindriques pour machines électriques).
- 4) Pour puissance en ch: VSM 15280 (Machines électriques, Puissances normalisées).
- 5) Les cotes sont valables pour les exécutions déclarées normales par les fabricants. Les parties des machines, p. ex. les parois, les traverses, etc. entourant le moteur peuvent atteindre les limites fixées par les lignes du contour à condition de n'entraver ni l'accès de l'air frais de refroidissement, ni la sortie de l'air chaud du moteur. Les bornes doivent rester accessibles.
- 6) Vu du côté entraînement du moteur, la position des bornes à droite ou en haut du moteur est déclarée normale. Vu du côté entraînement du moteur, pour cette position des bornes, l'arbre tourne dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, le moteur étant raccordé au réseau dans la succession correcte des phases.
- 7) Equilibré avec clavette entière, celle-ci étant livrée avec le moteur.  
(Exécutions à faibles vibrations selon accord spécial entre fournisseur et client.)



**Erläuterungen**

Die bisherige Norm VSM 15282 Ausgabe 1960 hielt eine vom VSM frei aus den Angaben der CEI/IEC gewählte Auswahl von Baugrößen und Wellenenden als Basis einer Motorreihe fest. Um der technischen Entwicklung freie Bahn zu lassen, wurden keine Leistungen zu den Baugrößen zugeordnet. Die meisten europäischen Länder sind ähnlich vorgegangen. Dadurch entstanden wohl genormte, jedoch nicht untereinander austauschbare Motorenreihen. CENEL hat 1964 begonnen, unter Berücksichtigung der Empfehlungen der CEI/IEC, für seine Mitglieder verbindliche Richtlinien für gegenseitig austauschbare Motoren auszuarbeiten.

Die vorliegende revidierte Norm enthält oder gibt Hinweis auf die in CENEL von allen Mitgliedern gemeinsam erarbeiteten Vereinbarungen. Die Angaben sind notwendig und hinreichend, um die Austauschbarkeit der aufgeführten Motoren zu gewährleisten.

Während die Baugrößen 80 bis 315 M von allen Mitgliedern des CENEL in ihre Landesnormen aufgenommen werden, ist die Aufnahme in die Landesnormen der Baugrößen 56, 63 und 71 in England, Frankreich und Holland nicht vorgesehen.

In den Empfehlungen der CEI/IEC ist der Begriff der größten Motorabmessungen nicht enthalten. Die Angaben für den freizuhaltenden Kubus X, Y, Z entstammen einer Rundfrage bei allen Motoren-Fabrikanten der CENEL-Länder, wobei für jedes Maß das größte der gemeldeten Maße registriert ist. Die Mißachtung der Maße schließt die Verwendbarkeit gewisser Fabrikate aus.

Für die abnormale Klemmenlage links sind die Maße XA und XB gegenseitig abzutauschen.

Der Eindringungsgrad IP44 läßt Oeffnungen bis 1 mm Breite und Schwallwasser aus allen Richtungen zu.

**Mitglieder von CENEL:**

**EWG-Länder:** Belgien, Deutschland, Frankreich, Holland, Italien, Luxemburg

**EFTA-Länder:** Dänemark, England, Norwegen, Oesterreich, Portugal, Schweden, Schweiz

**Assoziiert:** Finnland

Auskünfte über ausländische Normen betr. das in der vorliegenden Norm behandelte Gebiet erteilt das VSM-Normenbüro, Zürich. Es kann solche Normen gegen Verrechnung der Selbstkosten vermitteln.

Ueber den Stand der Normung orientiert das VSM-Normen-Verzeichnis. Die Normen und das Verzeichnis sind zu beziehen durch das VSM-Normenbüro, Postfach, 8032 Zürich.

**Explications**

L'ancienne norme VSM 15282 éditée en 1960 fixait, comme base d'une série de moteurs, des grandeurs de carcasses et de bouts d'arbres choisies librement par le VSM, parmi celles recommandées par la CEI. Afin de ne pas entraver l'évolution technique, des puissances n'étaient pas attribuées aux grandeurs de carcasses. La plupart des pays européens agissaient de même. Il en résultait ainsi des séries de moteurs normalisés, mais non interchangeables.

En 1964, le CENEL a commencé l'élaboration de Directives pour des moteurs interchangeables, rendues obligatoires pour ses membres et tenant compte des Recommandations de la CEI.

La présente norme remaniée tient compte ou signale des ententes intervenues entre tous les membres du CENEL. Les indications sont nécessaires et suffisantes pour garantir l'interchangeabilité des moteurs en question.

Alors que les carcasses 80 à 315 M sont adoptées par tous les membres du CENEL dans leurs normes nationales, la France, les Pays-Bas et le Royaume-Uni ne prévoient pas l'adoption des carcasses 56, 63 et 71 dans leurs normes nationales.

La notion des cotes d'encombrement maximales ne figure pas dans les Recommandations de la CEI. Les indications concernant le cube X, Y, Z à laisser libre résultent d'une enquête faite auprès de tous les fabricants de moteurs des pays membres du CENEL, chacune des cotes étant la plus grande de celles annoncés. En ne tenant pas compte de ces cotes, certains moteurs ne seraient pas interchangeables.

Pour la position des bornes anormale à gauche, les cotes XA et XB sont à entrechanger mutuellement.

Le degré de protection contre l'intrusion IP44 admet des ouvertures jusqu'à 1 mm de largeur et des projections d'eau de toutes les directions.

**Membres du CENEL:**

**Pays du Marché Commun:** Allemagne, Belgique, France, Italie, Luxembourg, Pays-Bas

**Pays de l'A.E.L.E.:** Autriche, Danemark, Norvège, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse

**Associée:** Finlande

Renseignements sur les normes étrangères traitant le domaine de la présente norme à demander au Bureau des Normes VSM, Zurich. Il fournira ces normes au prix de revient.

Consulter le Répertoire des Normes VSM au sujet des normalisations en cours. Sur demande, le Bureau des Normes VSM, case postale, 8032 Zurich, fournira ce répertoire, ainsi que les normes.

# Dreiphasen Käfigmotoren mit Füßen

Geschützt, innenventiliert

Anbaumaße, Leistungsabgabe  
Größe Motorabmessungen

# Moteurs à cage triphasés à pattes

Protégé, à ventilation interne

Dimensions de fixation, Puissance sur l'arbre  
Cotes d'encombrement maximales

Norm — Norme

# VSM

2. Entwurf

DK 621.313.333.2

Seite 1  
Page 1

Die Angaben in dieser Norm stellen eine Auswahlreihe dar aus der von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI/IEC) herausgegebenen Publikation 72-1, vierte Ausgabe und entsprechen den Vereinbarungen des Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

**Normmotoren:** Uebereinstimmende Normen sind 1965 von CENEL für alle seine Mitglieder verbindlich vereinbart worden.

Abgegebene Leistungen im Dauernennbetrieb in kW sind gültig bei: 50 Hz, max. 660 V, Höhe des Aufstellungsortes max. 1000 m ü. M., Umgebungstemperatur höchstens 40° C. Regeln: SEV Publikation 3009. 1962. Isolationsklasse E wird empfohlen.

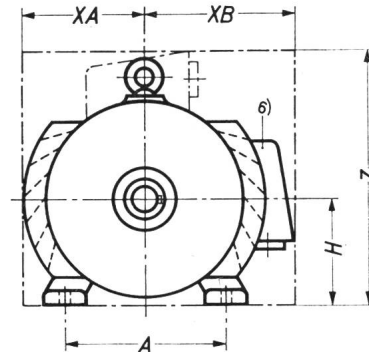
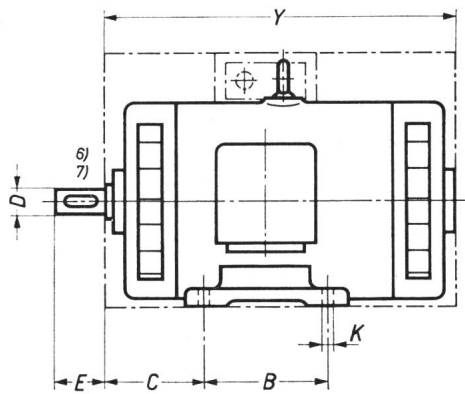
Die Motoren haben dem Eindringungsgrad IP 22 S oder höher, nach CEI/IEC\*) zu entsprechen.

Les indications de cette norme présentent une série tirée de la Publication 72-1, quatrième édition, de la CEI (Comision Electrotechnique Internationale) et correspondent aux accords du CENEL (Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques).

**Moteurs normalisés:** Des normes correspondantes ont été adoptées par le CENEL en 1965 et rendues obligatoire pour tous ses membres.

Les puissances sur l'arbre, en service nominal continu, en kW sont valables pour 50 Hz, max. 660 V, altitude max. 1000 m. s. m., température ambiante max. 40° C. Règles: ASE Publication 3009. 1962. Classe d'isolation E recommandée.

Les moteurs doivent correspondre au degré de protection contre l'intrusion IP 22 S ou plus haut, selon CEI\*).



Die zeichnerische Darstellung der Motoren ist für die Ausführung nicht verbindlich.

Le dessin des moteurs n'est donné qu'à titre indicatif.

Maße in mm

Dimensions en mm

Bezeichnung der Baugröße Désignation de carcasse 1)	Anbaumaße Dimensions de fixation					Wellenende Bout d'arbre 1) 3)		Leistungsabgabe Puissance sur l'arbre 4)				Größe Motorabmessungen 5) Cotes d'encombrement maximales				
	H	A	B	C	K 2)	2polig 2 pôles D×E	übrige autres D×E	2polig 2 pôles kW	4polig 4 pôles kW	6polig 6 pôles kW	8polig 8 pôles kW	XA	XB	Y	Z	
160 M	160	254	210	108	15	48×110		11	15	11	7,5	5,5				
160 L			254					18,5	22	15	18,5	11	7,5			
180 M	180	279	241	121	15	55×110		30	22	15	11					
180 L			279					37	30	18,5	15					
200 M	200	318	267	133	19	60×140		45	37	22	18,5					
200 L			305					55	45	30	22					
225 M	225	356	311	149	19	60×140	65×140	75	55	37	30					
250 S	250	406	311	168	24	65×140	75×140	90	75	45	37					
250 M			349					110	90	55	45					
280 S	280	457	368	190	24	65×140	80×170	—	110	75	55					
280 M			419					132	132	90	75					
315 S	315	508	406	216	28	70×140	90×170	160	160	110	90					
315 M			457					200	200	132	110					
Leerlaufdrehzahl Vitesse à vide					U./min t./min	3000	1500... 750	3000	1500	1000	750					

\*) Publikation in Vorbereitung

\*) Publication en préparation

Februar 1967

# ENTWURF

Reg.-Nr. 15/281

1) Es wird empfohlen, für Bezeichnung und Aufschrift Baugröße und Wellendendurchmesser zu verwenden, z. B. 160 M 48 (CEI/IEC-Code).

Die Baugrößen-Bezeichnung setzt sich zusammen aus dem Zahlenwert der Achshöhe und evtl. einem den Fußlochabstand B kennzeichnenden Buchstaben, wobei S = kurz, M = mittel und L = lang bedeutet.

2) Entspricht Durchgangslöcher grob: VSM . . . . .  
(für Schrauben mit metrischem Gewinde).

3) Für Toleranzen und Keilmaße: VSM 15273  
(Wellenenden zylindrisch für elektrische Maschinen).

4) Für Leistung in PS: VSM 15280  
(Elektrische Maschinen, Normleistungen).

5) Die Werte gelten für die von den Fabrikanten deklarierten Normalausführungen. Umgebende Maschinenteile, Wände usw. dürfen bis zu diesem Umriss vordringen, jedoch dürfen dadurch der Zutritt der frischen Kühlluft und der Abfluß der erwärmten Kühlluft nicht behindert werden. Die Klemmen müssen zugänglich bleiben.

6) Von Antriebsseite des Motors aus gesehen gilt Klemmenlage rechts oder oben als normal. An ein Netz in der richtigen Phasenfolge angeschlossen, dreht bei dieser Klemmenlage die Welle von Antriebsseite des Motors aus gesehen im Uhrzeigersinn.

7) Mit ganzem Keil ausgewuchtet und Keil mit dem Motor mitgeliefert.  
(Vibrationsarme Ausführungen nach besonderer Vereinbarung zwischen Lieferant und Kunde.)

1) Il est recommandé de spécifier la carcasse et le diamètre du bout d'arbre pour la désignation et pour l'inscription sur la plaque signalétique, p. ex. 160 M 48 (CEI/IEC-Code).

La désignation de la carcasse se compose de la valeur numérique de la hauteur d'axe et évent. d'une lettre caractérisant l'entre-axe des trous de fixation, cote B, à savoir: S = court, M = moyen et L = long.

2) Correspond aux trous de passage, série grossière: VSM . . . . .  
(pour boulons à filetage métrique).

3) Pour tolérances et dimensions des clavettes: VSM 15273  
(Bouts d'arbres cylindriques pour machines électriques).

4) Pour puissance en ch: VSM 15280  
(Machines électriques, Puissances normalisées).

5) Les cotes sont valables pour les exécutions déclarées normales par les fabricants. Les parties des machines, p. ex. les parois, les traverses etc. entourant le moteur peuvent atteindre les limites fixées par les lignes du contour à condition de n'entraver ni l'accès de l'air frais de refroidissement, ni la sortie de l'air chaud du moteur. Les bornes doivent rester accessibles.

6) Vu du côté entraînement du moteur, la position des bornes à droite ou en haut du moteur est déclarée normale. Vu du côté entraînement du moteur, pour cette position des bornes, l'arbre tourne dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, le moteur étant raccordé au réseau dans la succession correcte des phases.

7) Équilibré avec clavette entière, celle-ci étant livrée avec le moteur.  
(Exécutions à faibles vibrations selon accord spécial entre fournisseur et client.)

**Dreiphasen Käfigmotoren mit Flansch mit Durchgangslöchern**

Geschützt, innenventiliert  
Anbaumaße, Leistungsabgabe  
Größte Motorabmessungen

**Moteurs à cage triphasés avec bride à trous lisses**

Protégé, à ventilation interne  
Dimensions de fixation, Puissance sur l'arbre  
Cotes d'encombrement maximales

Norm — Norme

**VSM**

2. Entwurf

DK 621.313.333.2

Seite 1  
Page

Die Angaben in dieser Norm stellen eine Auswahlreihe dar aus den von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI/IEC) herausgegebenen Publikationen 72-1 und 72-2, vierte Ausgabe und entsprechen den Vereinbarungen des Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

Norm motoren: Uebereinstimmende Normen sind 1966 von CENEL für alle seine Mitglieder verbindlich vereinbart worden.

Abgegebene Leistungen im Dauernennbetrieb in kW sind gültig bei: 50 Hz, max. 660 V, Höhe des Aufstellungsortes max. 1000 m ü. M., Umgebungstemperatur höchstens 40° C. Regeln: SEV Publikation 3009. 1962. Isolationsklasse E wird empfohlen.

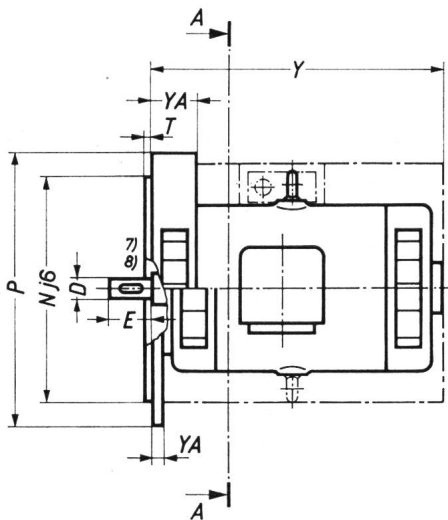
Die Motoren haben dem Eindringungsgrad IP 22 S oder höher, nach CEI/IEC\*) zu entsprechen.

Les indications de cette norme présentent une série tirée des Publications 72-1 et 72-2, quatrième édition, de la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) et correspondent aux accords du CENEL (Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques).

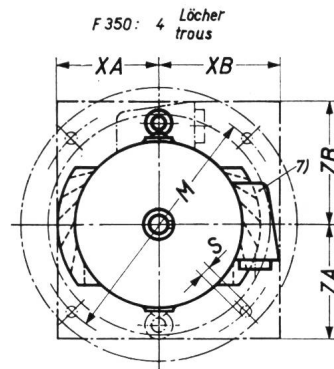
Moteurs normalisés: Des normes correspondantes ont été adoptées par le CENEL en 1966 et rendues obligatoire pour tous ses membres.

Les puissances sur l'arbre, en service nominal continu, en kW sont valables pour 50 Hz, max. 660 V, altitude max. 1000 m. s. m., température ambiante max. 40° C. Règles: ASE Publication 3009. 1962. Classe d'isolation E recommandée.

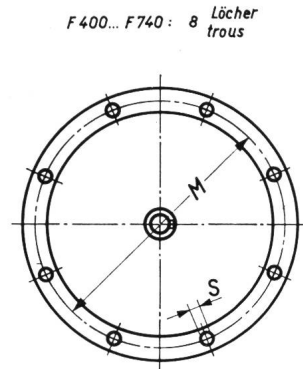
Les moteurs doivent correspondre au degré de protection contre l'intrusion IP 22 S ou plus haut, selon CEI\*).



Schnitt Coupe A-A



F 350: 4 Löcher trous



F 400... F 740: 8 Löcher trous

Flanschlage: Die Anschraubfläche des Flansches liegt mit dem Wellenbund in einer Ebene.

Die zeichnerische Darstellung der Motoren ist für die Ausführung nicht verbindlich, jedoch ist die Lage der Flanschlöcher zum Quader X Y Z einzuhalten.

Position de la bride: La surface à visser de la bride est dans le même plan que l'épaule de l'arbre.

Le dessin des moteurs n'est donné qu'à titre indicatif, mais la position des trous de la bride par rapport au parallépipède X Y Z est à respecter.

\*) Publikation in Vorbereitung

\*) Publication en préparation

Mafße in mm Dimensions en mm

Bau- größe Car- casse	Bezeichnung des Flansches Désignation de la bride	Anbaumafße Dimensions de fixations					Bout d'arbre <sup>2)4)</sup> Wellenende		Leistungsabgabe <sup>5)</sup> Puissance sur l'arbre				Größte Motor- abmessungen <sup>6)</sup> Cotes d'encomb- rement maximales						
							2polig 2 pôles	übrige autres	2polig 2 pôles	4polig 4 pôles	6polig 6 pôles	8polig 8 pôles	XA	XB	Y	YA	ZA		ZB
							D×E	D×E	kW	kW	kW	kW					hz	vt	
1)	2)	M	N	P	S <sup>3)</sup>	T													
160 M	F 350	350	300	400	19	5	48×110	11	15	11	7,5	5,5							
160 L								18,5	22	15	18,5	11	7,5						
180 M	F 350	350	300	400	19	5	55×110	30		22	15	11							
180 L								37		30	18,5	15							
200 M	F 400	400	350	450	19	5	60×140	45		37	22	18,5							
200 L								55		45	30	22							
225 M	F 500	500	450	550	19	5	60×140	65×140	75	55	37	30							
250 S								75×140	90	75	45	37							
250 M	F 600	600	550	660	24	6	65×140	75×140	110	90	55	45							
280 S									—	110	75	55							
280 M	F 600	600	550	660	24	6	65×140	80×170	132	132	90	75							
315 S									160	160	110	90							
315 M	F 740	740	680	800	24	6	70×140	90×170	200	200	132	110							
Leerlaufdrehzahl Vitesse à vide						U./min t./min	3000	1500... 750	3000	1500	1000	750							

Werte folgen  
von CENEL.  
Les valeurs suivront  
de CENEL.

- Zur Koordination: Bezeichnung der Baugröße des Motors mit Füßen, der die gleiche Leistung abgibt, nach VSM 15281.
- Es wird empfohlen, für Bezeichnung und Aufschrift Wellenendendurchmesser und Flanschbezeichnung zu verwenden, z. B. 48 F 350. (CEI/IEC-Code.)
- Entspricht Durchgangslöcher grob: VSM..... (für Schrauben mit metrischem Gewinde).
- Für Toleranzen und Keilmafße: VSM 15273 (Wellenenden zylindrisch für elektrische Maschinen).
- Für Leistung in PS: VSM 15280 (Elektrische Maschinen, Normleistungen).
- Die Werte gelten für die von den Fabrikanten deklarierten Normalausführungen.  
Das Flanschmafß P ist in den Werten für XA und ZA nicht berücksichtigt.  
ZA ist angegeben für:  
hz = horizontale Motorwelle  
vt = vertikale Motorwelle.  
Umgebende Maschinenteile, z. B. Wände, Verstrebungen etc. dürfen bis zu diesem Umriß vordringen, jedoch dürfen dadurch der Zutritt der frischen Kühlluft und der Abfluß der erwärmten Kühlluft nicht behindert werden. Die Klemmen müssen zugänglich bleiben.
- Von Antriebsseite des Motors aus gesehen gilt Klemmenlage rechts oder oben als normal. An ein Netz in der richtigen Phasenfolge angeschlossen, dreht bei dieser Klemmenlage die Welle von Antriebsseite des Motors aus gesehen im Uhrzeigersinn.
- Mit ganzem Keil ausgewuchtet und Keil mit dem Motor mitgeliefert.  
(Vibrationsarme Ausführungen nach besonderer Vereinbarung zwischen Lieferant und Kunde.)

- Pour coordination: Désignation de la carcasse du moteur à pattes qui donne la même puissance, selon VSM 15281.
- Il est recommandé de spécifier le diamètre du bout d'arbre et la désignation de la bride pour la désignation et pour l'inscription sur la plaque signalétique, p. ex. 48 F 350. (Code CEI/IEC.)
- Correspond aux trous de passage, série grossière: VSM..... (pour boulons à filetage métrique).
- Pour tolérances et dimensions des clavettes: VSM 15273 (Bouts d'arbres cylindriques pour machines électriques).
- Pour puissance en ch: VSM 15280 (Machines électriques, Puissances normalisées).
- Les cotes sont valables pour les exécutions déclarées normales par les fabricants.  
Les cotes XA et ZA ne tiennent pas compte de la valeur de la cote P de la bride.  
ZA est donné pour:  
hz = axe horizontale du moteur  
vt = axe verticale du moteur.  
Les parties des machines, p. ex. les traverses etc. entourant le moteur peuvent atteindre les limites fixées par les lignes du contour à condition de n'entraver ni l'accès de l'air frais de refroidissement, ni la sortie de l'air chaud du moteur. Les bornes doivent rester accessibles.
- Vu du côté entraînement du moteur, la position des bornes à droite ou en haut du moteur est déclarée normale. Vu du côté entraînement du moteur, pour cette position des bornes, l'arbre tourne dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, le moteur étant raccordé au réseau dans la succession correcte des phases.
- Équilibré avec clavette entière, celle-ci étant livrée avec le moteur.  
(Exécutions à faibles vibrations selon accord spécial entre fournisseur et client.)

**Dreiphasen Käfigmotoren mit Flansch mit Durchgangslöchern**

Geschlossen, außenventiliert

Anbaumaße, Leistungsabgabe

Größte Motorabmessungen

**Moteurs à cage triphasés avec bride à trous lisses**

Fermé, à ventilation extérieure

Dimensions de fixation, Puissance sur l'arbre

Cotes d'encombrement maximales

Norm — Norme

**VSM**

2. Entwurf

DK 621.313.333.2

Seite 1  
Page 1

Die Angaben in dieser Norm stellen eine Auswahlreihe dar aus den von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI/IEC) herausgegebenen Publikationen 72-1 und 72-2, vierte Ausgabe und entsprechen den Vereinbarungen des Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

**Normmotoren:** Uebereinstimmende Normen von Baugröße 80 bis 315 M sind 1966 von CENEL für alle seine Mitglieder verbindlich vereinbart worden.

Abgegebene Leistungen im Dauernennbetrieb in kW sind gültig bei: 50 Hz, max. 660 V, Höhe des Aufstellungsortes max. 1000 m ü. M., Umgebungstemperatur höchstens 40° C. Regeln: SEV Publikation 3009. 1962. Isolationsklasse E wird empfohlen.

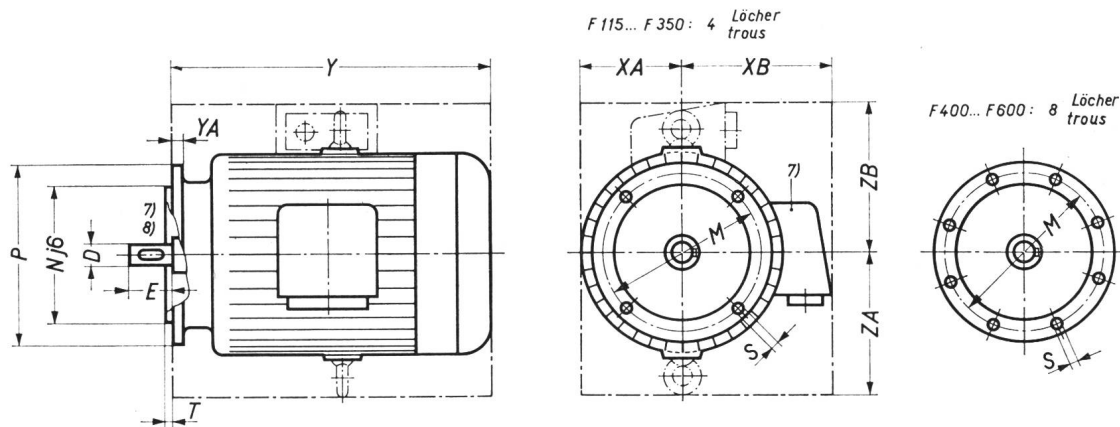
Die Motoren haben dem Eindringungsgrad IP 44 oder höher, nach CEI/IEC\*) zu entsprechen.

Les indications de cette norme présentent une série tirée des Publications 72-1 et 72-2, quatrième édition, de la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) et correspondent aux accords du CENEL (Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques).

**Moteurs normalisés:** Des normes correspondantes de carcasse 80 à 315 M ont été adoptées par le CENEL en 1966, et rendues obligatoire pour tous ses membres.

Les puissances sur l'arbre, en service nominal continu, en kW sont valables pour 50 Hz, max. 660 V, altitude max. 1000 m. s. m., température ambiante max. 40° C. Règles: ASE Publication 3009. 1962. Classe d'isolation E recommandée.

Les moteurs doivent correspondre au degré de protection contre l'intrusion IP 44 ou plus haut, selon CEI\*).



Flanschlage: Die Anschraubfläche des Flansches liegt mit dem Wellenbund in einer Ebene.

Die zeichnerische Darstellung der Motoren ist für die Ausführung nicht verbindlich, jedoch ist die Lage der Flanschlöcher zum Quader X Y Z einzuhalten.

Position de la bride: La surface à visser de la bride est dans le même plan que l'épaulement de l'arbre.

Le dessin des moteurs n'est donné qu'à titre indicatif, mais la position des trous de la bride par rapport au parallépipède X Y Z est à respecter.

\*) Publikation in Vorbereitung

\*) Publication en préparation

Maße in mm Dimensions en mm

Bau- größe Car- casse	Bezeichnung des Flansches Désignation de la bride	Anbaumasse Dimensions de fixation					Wellenende <sup>2)4)</sup> Bout d'arbre		Leistungsabgabe <sup>5)</sup> Puissance sur l'arbre				Größte Motor- abmessungen <sup>6)</sup> Cotes d'encombre- ment maximales												
							2polig 2 pôles	übrige autres	2polig 2 pôles	4polig 4 pôles	6polig 4 pôles	8polig 8 pôles													
							1)	2)	M	N	P	S <sup>3)</sup>	T	D×E	D×E	kW	kW	kW	kW	XA	XB	Y	YA	ZA hz vt	ZB
63	F 115	115	95	140	10	3	11×23		0,18	0,25	0,12	0,18													
71	F 130	130	110	160	10	3,5	14×30		0,37	0,55	0,25	0,37													
80							19×40		0,55	1,1	0,55	0,75	0,37	0,55											
90 S	F 165	165	130	200	12	3,5	24×50		1,5		1,1		0,75												
90 L									2,2		1,5		1,1												
100 L	F 215	215	180	250	15	4	28×60		3	2,2	3	1,5	0,75	1,1											
112 M									4		4	2,2	1,5												
132 S	F 265	265	230	300	15	4	38×80		5,5	7,5	5,5	3	2,2												
132 M									—		7,5	4	5,5	3											
160 M	F 300	300	250	350	19	5	42×110		11	15	11	7,5	4	5,5											
160 L									18,5		15		11	7,5											
180 M									22		18,5		—	—											
180 L									—		22		15	11											
200 L	F 350	350	300	400	19	5	55×110		30	37	30	18,5	22	15											
225 S	F 400	400	350	450	19	5	55×110	60×140		—	37	—	18,5												
225 M										45		45	30	22											
250 M	F 500	500	450	550	19	5	60×140	65×140		55	55	37	30												
280 S										75		75	45	37											
280 M	F 600	600	550	660	24	6	65×140	80×170		90	90	55	45												
315 S										110		110	75	55											
315 M									132	132	90	75													
Leerlaufdrehzahl Vitesse à vide		U./min t./min					3000	1500 ... 750	3000	1500	1000	750													

Werte folgen  
von CENEL.  
Les valeurs suivront  
de CENEL.

- Zur Koordination: Bezeichnung der Baugröße des Motors mit Füßen, der die gleiche Leistung abgibt, nach VSM 15282.
- Es wird empfohlen, für Bezeichnung und Aufschrift Wellenendendurchmesser und Flanschbezeichnung zu verwenden, z. B. 28 F 215. (CEI/IEC-Code.)
- Entspricht Durchgangslöcher groß: VSM..... (für Schrauben mit metrischem Gewinde).
- Für Toleranzen und Keilmaße: VSM 15273 (Wellenenden zylindrisch für elektrische Maschinen).
- Für Leistung in PS: VSM 15280 (Elektrische Maschinen, Normleistungen).
- Die Werte gelten für die von den Fabrikanten deklarierten Normalausführungen. Das Flanschmaß P ist in den Werten für XA und ZA nicht berücksichtigt. ZA ist angegeben für:  
hz = horizontale Motorwelle  
vt = vertikale Motorwelle.  
Umgebende Maschinenteile, z. B. Wände, Verstrebungen etc. dürfen bis zu diesem Umriß vordringen, jedoch dürfen dadurch der Zutritt der frischen Kühlluft und der Abfluß der erwärmten Kühlluft nicht behindert werden. Die Klemmen müssen zugänglich bleiben.
- Von Antriebsseite des Motors aus gesehen gilt Klemmenlage rechts oder oben als normal. An ein Netz in der richtigen Phasenfolge angeschlossen, dreht bei dieser Klemmenlage die Welle von Antriebsseite des Motors aus gesehen im Uhrzeigersinn.
- Mit ganzem Keil ausgewuchtet und Keil mit dem Motor mitgeliefert. (Vibrationsarme Ausführungen nach besonderer Vereinbarung zwischen Lieferant und Kunde.)

- Pour coordination: Désignation de la carcasse du moteur à pattes qui donne la même puissance, selon VSM 15282.
- Il est recommandé de spécifier le diamètre du bout d'arbre et la désignation de la bride pour la désignation et pour l'inscription sur la plaque signalétique, p. ex. 28 F 215. (Code CEI/IEC.)
- Correspond aux trous de passage, série grossière: VSM..... (pour boulons à filetage métrique).
- Pour tolérances et dimensions des clavettes: VSM 15273 (Bouts d'arbres cylindriques pour machines électriques).
- Pour puissance en ch: VSM 15280 (Machines électriques, Puissances normalisées).
- Les cotes sont valables pour les exécutions déclarées normales par les fabricants. Les cotes XA et ZA ne tiennent pas compte de la valeur de la cote P de la bride. ZA est donné pour:  
hz = axe horizontale du moteur  
vt = axe verticale du moteur.  
Les parties des machines, p. ex. les parois, les traverses etc. entourant le moteur peuvent atteindre les limites fixées par les lignes du contour à condition de n'entourer ni l'accès de l'air frais de refroidissement, ni la sortie de l'air chaud du moteur. Les bornes doivent rester accessibles.
- Vu du côté entraînement du moteur, la position des bornes à droite ou en haut du moteur est déclarée normale. Vu du côté entraînement du moteur, pour cette position des bornes, l'arbre tourne dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, le moteur étant raccordé au réseau dans la succession correcte des phases.
- Équilibré avec clavette entière, celle-ci étant livrée avec le moteur. (Exécutions à faibles vibrations selon accord spécial entre fournisseur et client.)

### Dreiphasen Käfigmotoren mit Flansch mit Gewindelöchern

Geschlossen, außenventiliert

Anbaumasse, Leistungsabgabe

Größte Motorabmessungen

### Moteurs à cage triphasés avec bride à trous taraudés

Fermé, à ventilation extérieure

Dimensions de fixation, Puissance sur l'arbre

Cotes d'encombrement maximales

Norm — Norme

# VSM

2. Entwurf

DK 621.313.333.2

Seite 1  
Page 1

Die Angaben in dieser Norm stellen eine Auswahlreihe dar aus den von der Commission Electrotechnique Internationale (CEI/IEC) herausgegebenen Publikationen 72-1 und 72-2, vierte Ausgabe und entsprechen den Vereinbarungen des Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques (CENEL).

*Normmotoren:* Uebereinstimmende Normen von Baugröße 80 bis 112 M sind 1966 von CENEL für alle seine Mitglieder verbindlich vereinbart worden.

Abgegebene Leistungen im Dauernennbetrieb in kW sind gültig bei: 50 Hz, max. 660 V, Höhe des Aufstellungsortes max. 1000 m ü. M., Umgebungstemperatur höchstens 40° C. Regeln: SEV Publikation 3009, 1962. Isolationsklasse E wird empfohlen.

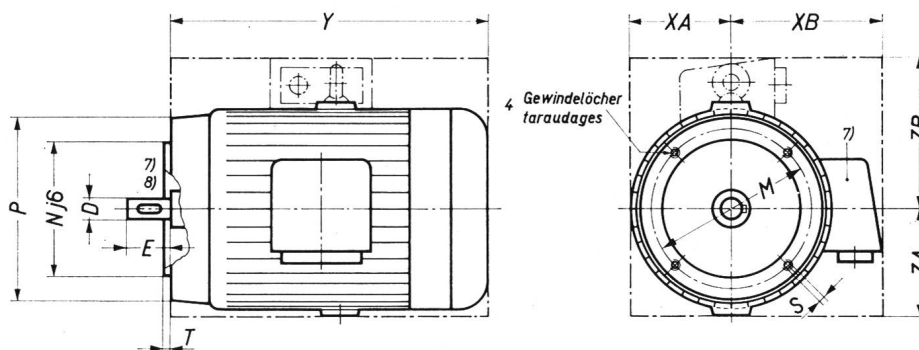
Die Motoren haben dem Eindringungsgrad IP 44 oder höher, nach CEI/IEC\*) zu entsprechen.

Les indications de cette norme présentent une série tirée des Publications 72-1 et 72-2, quatrième édition, de la CEI (Commission Electrotechnique Internationale) et correspondent aux accords du CENEL (Comité Européen de Coordination des Normes Electrotechniques).

*Moteurs normalisés:* Des normes correspondantes de carcasse 80 à 112 M ont été adoptées par le CENEL en 1966, et rendues obligatoire pour tous ses membres.

Les puissances sur l'arbre, en service nominal continu, en kW sont valables pour 50 Hz, max. 660 V, altitude max. 1000 m. s. m., température ambiante max. 40° C. Règles: ASE Publication 3009, 1962. Classe d'isolation E recommandée.

Les moteurs doivent correspondre au degré de protection contre l'intrusion IP 44 ou plus haut, selon CEI\*).



Flanschlage: Die Anschraubfläche des Flansches liegt mit dem Wellenbund in einer Ebene.

Die zeichnerische Darstellung der Motoren ist für die Ausführung nicht verbindlich, jedoch ist die Lage der Flanschlöcher zum Quader XYZ einzuhalten.

Position de la bride: La surface à visser de la bride est dans le même plan que l'épaulement de l'arbre.

Le dessin des moteurs n'est donné qu'à titre indicatif, mais la position des trous de la bride par rapport au parallépipède XYZ est à respecter.

\*) Publikation in Vorbereitung

\*) Publication en préparation

Februar 1967

## ENTWURF

Reg.-Nr. 15/285



Maße in mm Dimensions en mm

Bau- größe Car- casse 1)	Bezeichnung des Flansches Désignation de la bride 2)	Anbaumaße Dimensions de fixation					Wellen- ende Bout d'arbre 2) 4) D×E	Leistungsabgabe Puissance sur l'arbre 5)				Größe Motor- abmessungen Cotes d'encombre- ment maximales 6)				
		M	N	P	S	T		2polig	4polig	6polig	8polig	XA	XB	Y	ZA	ZB
								2 pôles kW	4 pôles kW	6 pôles kW	8 pôles kW					
56	F 65	65	50	80	M 5	2,5	9×20	0,09	0,12	0,06	0,09					
	F 85	85	70	105	M 6	2,5										
63	F 75	75	60	90	M 5	2,5	11×23	0,18	0,25	0,12	0,18					
	F 100	100	80	120	M 6	3										
71	F 85	85	70	105	M 6	2,5	14×30	0,37	0,55	0,25	0,37					
	F 115	115	95	140	M 8	3										
80	F 100 3)	100	80	120	M 6	3	19×40	0,75	1,1	0,55	0,75	0,37	0,55			
	F 130	130	110	160	M 8	3,5										
90 S	F 115 3)	115	95	140	M 8	3	24×50	1,5		1,1	0,75					
	F 130	130	110	160	M 8	3,5										
90 L	F 115 3)	115	95	140	M 8	3	24×50	2,2		1,5	1,1					
	F 130	130	110	160	M 8	3,5										
100 L	F 130 3)	130	110	160	M 8	3,5	28×60	3	2,2	3	1,5	0,75	1,1			
	F 165	165	130	200	M 10	3,5										
112 M	F 130 3)	130	110	160	M 8	3,5	28×60	4		4	2,2	1,5				
	F 165	165	130	200	M 10	3,5										
Leerlaufdrehzahl Vitesse à vide							U./min t./min	3000	1500	1000	750					

Werte folgen  
von CENEL.  
Les valeurs suivront  
de CENEL.

- 1) Zur Koordination: Bezeichnung der Baugröße des Motors mit Füßen, der die gleiche Leistung abgibt, nach VSM 15282.
- 2) Es wird empfohlen, für Bezeichnung und Aufschrift Wellenendendurchmesser und Flanschbezeichnung zu verwenden, z. B. 28 F 130. (CEI/IEC-Code.)
- 3) Es besteht in CENEL der Wunsch, in ferner Zukunft den größeren der beiden Flansche aus dieser Norm zu entfernen.
- 4) Für Toleranzen und Keilmaße: VSM 15273 (Wellenenden zylindrisch für elektrische Maschinen).
- 5) Für Leistung in PS: VSM 15280 (Elektrische Maschinen, Normleistungen).
- 6) Die Werte gelten für die von den Fabrikanten deklarierten Normalausführungen.  
Umgebende Maschinenteile, z. B. Wände, Verstrebungen etc. dürfen bis zu diesem Umriss vordringen, jedoch dürfen dadurch der Zutritt der frischen Kühlluft und der Abfluß der erwärmten Kühlluft nicht behindert werden. Die Klemmen müssen zugänglich bleiben.
- 7) Von Antriebsseite des Motors aus gesehen gilt Klemmenlage rechts oder oben als normal. An ein Netz in der richtigen Phasenfolge angeschlossen, dreht bei dieser Klemmenlage die Welle von Antriebsseite des Motors aus gesehen im Uhrzeigersinn.
- 8) Mit ganzem Keil ausgewuchtet und Keil mit dem Motor mitgeliefert.  
(Vibrationsarme Ausführungen nach besonderer Vereinbarung zwischen Lieferant und Kunde.)

- 1) Pour coordination: Désignation de la carcasse du moteur à pattes qui donne la même puissance, selon VSM 15282.
- 2) Il est recommandé de spécifier le diamètre du bout d'arbre et la désignation de la bride pour la désignation et pour l'inscription sur la plaque signalétique, p. ex. 28 F 130. (Code CEI/IEC.)
- 3) Le désir de supprimer à échéance la plus grande des deux brides de cette norme a été exprimé au CENEL.
- 4) Pour tolérances et dimensions des clavettes: VSM 15273 (Bouts d'arbres cylindriques pour machines électriques).
- 5) Pour puissance en ch: VSM 15280 (Machines électriques, Puissances normalisées).
- 6) Les cotes sont valables pour les exécutions déclarées normales par les fabricants.  
Les parties des machines, p. ex. les parois, les traverses etc. entourant le moteur peuvent atteindre les limites fixées par les lignes du contour à condition de n'entraver ni l'accès de l'air frais de refroidissement, ni la sortie de l'air chaud du moteur. Les bornes doivent rester accessibles.
- 7) Vu du côté entraînement du moteur, la position des bornes à droite ou en haut du moteur est déclarée normale. Vu du côté entraînement du moteur, pour cette position des bornes, l'arbre tourne dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, le moteur étant raccordé au réseau dans la succession correcte des phases.
- 8) Équilibré avec clavette entière, celle-ci étant livrée avec le moteur.  
(Exécutions à faibles vibrations selon accord spécial entre fournisseur et client.)